

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
(PBI) DALAM PENDEKATAN *APTITUDE TREATMENT*  
*INTERACTION* (ATI) TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SEKOLAH  
MENENGAH PERTAMA NEGERI 1  
TEMBILAHAN KABUPATEN  
INDRAGIRI HILIR**



**Oleh**

**DEFI**

**NIM. 10815001796**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1433 H/2012 M**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
(PBI) DALAM PENDEKATAN *APTITUDE TREATMENT*  
*INTERACTION* (ATI) TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SEKOLAH  
MENENGAH PERTAMA NEGERI 1  
TEMBILAHAN KABUPATEN  
INDRAGIRI HILIR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**DEFI**

**NIM. 10815001796**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1433 H/2012 M**

## ABSTRAK

**DEFI, (2012) : “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir”.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan berapa besar pengaruh tersebut terhadap hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Rumusan masalah dalam penelitian adalah “Apakah terdapat pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa?” dan “Berapa besar pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa?”.

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Dalam penelitian, guru yang berperan langsung dalam proses pembelajaran dan peneliti sebagai observer. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir yang berjumlah 46 orang. Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, observasi dan tes. Dimana, pertemuan dilaksanakan selama delapan kali, yaitu enam kali pertemuan dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model PBI dalam pendekatan ATI, satu kali pertemuan tes IQ siswa dan satu mengadakan postes. Untuk mengetahui hasil penelitian, hasil tes belajar dilakukan uji tes-t. Sedangkan besaran pengaruh pada pembelajaran model PBI dalam pendekatan ATI dihitung dengan  $K_p$ .

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa model PBI dalam pendekatan ATI memberikan pengaruh kepada siswa berkemampuan tinggi sebesar 36,73%, siswa berkemampuan sedang sebesar 43,54%, dan siswa berkemampuan rendah sebesar 57,96%.

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) dalam Pendekatan Aptitude Treatment Interaction (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir*, yang ditulis oleh Defi NIM. 10815001796 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 5 Jumadil Awal 1433 H

28 Maret 2012 M

Menyetujui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

Dra. Risnawati, M.Pd.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) dalam Pendekatan Aptitude Treatment Interaction (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir*, yang ditulis oleh Defi NIM. 10815001796 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 11 Jumadil Akhir 1433 H/03 Mei 2012 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 11 Jumadil Akhir 1433 H

03 Mei 2012 M

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Hartono, M.Pd.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

Noviarni, S.Pd.I.,M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.

NIP. 19700222 199703 2 001

## PENGHARGAAN

Puji syukur, Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Kamal Pasha dan Ibu Riaryati serta pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dra. Risnawati, M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau dan selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Depriwana Rahmi, M.Sc., Ibu Astuti, S.Pd.I., dan Ibu Suci Yuniati, M.Pd., selaku Penasihat Akademik selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Bapak Drs. Hartono, M.Pd., Bapak Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd., dan Ibu Noviarni, S.Pd.I., M.Pd., sebagai Dewan Penguji Sidang Munaqasah Penulis.
7. Bapak Haskandar, SS. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Tembilahan.
8. Bapak Kamaluddin, S.Pd. Guru bidang studi Matematika SMP Negeri 1 Tembilahan yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Segenap keluarga, saudara-saudaraku yang tercinta (Ardi dan Hadid) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi adinda.
10. Sahabat-sahabatku Geng Krupuk (Ade Novia Rahma, Annysa Putri, M.Kamal, Roki Hidayat, Winda Desvina Bugis,), Aris Eko Suhendra dan dan Yusi Hatma.
11. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2008 dan juga rekan-rekan yang membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin amin ya robbal 'alamin..*

Pekanbaru, 28 Maret 2012

Penulis,

DEFI

**NIM. 10815001796**

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Penegasan Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoritis.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	30
C. Konsep Operasional.....	31
D. Hipotesis.....	34
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Desain Penelitian.....	36
E. Pengembangan Instrumen.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian.....	47
B. Penyajian Data.....	50
C. Analisis Data.....	64
D. Pembahasan.....	72



**BAB V. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	74

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
-----------------------------	-----------

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel I.1</b>	Rekap Nilai Rata-Rata Matematika Siswa Kelas VIII .....	4
<b>Tabel III.1</b>	Validitas Soal.....	40
<b>Tabel III.2</b>	Proporsi Reliabilitas Tes.....	41
<b>Tabel III.3</b>	Tingkat Kesukaran Soal.....	42
<b>Tabel III.4</b>	Proporsi Daya Pembeda Soal .....	43
<b>Tabel III.5</b>	Daya Pembeda .....	43
<b>Tabel IV. 1</b>	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 1 Tembilahan .....	49
<b>Tabel IV. 2</b>	Jumlah Guru SMP Negeri 1 Tembilahan.....	50
<b>Tabel IV. 3</b>	Keadaan siswa SMP Negeri 1 Tembilahan.....	50
<b>Tabel IV. 4</b>	Uji Homogenitas Kelompok Tinggi .....	64
<b>Tabel IV. 5</b>	Uji Homogenitas Kelompok Sedang .....	65
<b>Tabel IV. 6</b>	Uji Homogenitas Kelompok Rendah.....	66
<b>Tabel IV. 7</b>	Uji Normalitas Kelompok Tinggi .....	67
<b>Tabel IV. 8</b>	Uji Normalitas Kelompok Sedang.....	68
<b>Tabel IV. 9</b>	Uji Normalitas Kelompok Rendah .....	68
<b>Tabel IV. 10</b>	Tes “T” Kelompok Tinggi .....	69
<b>Tabel IV. 11</b>	Tes “T” Kelompok Sedang.....	70
<b>Tabel IV. 12</b>	Tes “T” Kelompok Rendah .....	70

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Permasalahan pendidikan di Indonesia sangat kompleks dan semakin berkembang seiring perkembangan zaman. Tercapainya sasaran pendidikan dengan semakin baik hasil belajar siswa tidak terlepas dari kegiatan belajar di kelas. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam proses pendidikan di sekolah, ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.<sup>1</sup> Sebaliknya, pendidikan adalah proses interaksi yang bertujuan. Interaksi ini terjadi antara guru dengan siswa yang bertujuan meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi mandiri dan utuh. Secara umum dapat dikatakan bahwa pendidikan merupakan satuan tindakan yang memungkinkan terjadinya belajar dan perkembangan.<sup>2</sup>

Berdasarkan pengertian tersebut, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling penting dalam proses pendidikan. Kegiatan belajar berisikan serangkaian perbuatan guru dan siswa dalam usaha pencapaian tujuan belajar. Tinggi rendahnya hasil belajar siswa atau tidak tuntasnya kompetensi yang dicapai siswa dapat dipandang sebagai salah satu kegagalan sekolah khususnya guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa menguasai pelajaran secara tuntas.

---

<sup>1</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h.1.

<sup>2</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 7.

Para guru saat ini menyeragamkan kegiatan pembelajaran, tidak menyesuaikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa. Kegiatan yang sering dilakukan guru adalah meminta agar siswa mendengar, memperhatikan, atau menyalin tulisan guru yang ada di papan tulis. Guru aktif berbicara dan meminta siswa untuk memperhatikan setiap kata yang diucapkannya. Guru mengulangi langkah demi langkah pemecahan soal yang sudah dijelaskan sebelumnya. Dalam keadaan demikian, biasanya siswa yang mau mendengar hanyalah siswa yang punya motivasi tinggi dan siswa yang bisa memahami pelajaran yang disampaikan guru, sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah yang kurang termotivasi untuk belajar, mereka mulai gelisah bahkan takut memandang guru yang tampak serius. Akibat dari pembelajaran tersebut adalah siswa belajar matematika lebih diarahkan pada proses menghafal dari pada memahami konsep.

Proses pembelajaran matematika di sekolah terlalu banyak pada aspek hafalan dan mengerjakan latihan saja, bukannya pemahaman konsep sebagai dasar kemampuan matematika yang lain termasuk kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan penalaran. Apa yang diberikan di sekolah berkaitan dengan bagaimana mengerjakan sesuatu tetapi kurang berkaitan dengan mengapa demikian dan apa implikasinya.

Risnawati mengutip pendapat Johnson dan Myklebust yang menyatakan bahwa matematika adalah “ bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan

keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan proses berfikir”.<sup>3</sup>

Hamzah mengatakan bahwa:

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis.<sup>4</sup>

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, matematika adalah suatu bidang ilmu yang memiliki cabang-cabang ilmu diantaranya aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri yang berguna untuk memudahkan proses berfikir guna memecahkan persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam jual beli, pengukuran suhu, pembangunan jembatan dan lain-lain. Selain itu, matematika juga mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>5</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

---

h.1.

<sup>3</sup>Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008),

<sup>4</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 133.

<sup>5</sup>*Ibid.*, h. 12.

4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan uraian tersebut, pemahaman konsep dan pemecahan masalah merupakan tujuan pembelajaran matematika. Badan Standar Nasional pendidikan (BSNP) menyatakan bahwa kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah meliputi: “pemahaman konsep, prosedur, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah dan menghargai kegunaan matematika. Aspek hasil yang dinilai pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) mencakup tiga aspek, yaitu: pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah”.<sup>6</sup> Berikut ini akan disajikan hasil belajar matematika SMP Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir.

**Tabel I.1. Rekap Nilai Rata-Rata Matematika Siswa Kelas VIII Pada Semester Ganjil**

No	Pokok Bahasan	Nilai Rata-Rata
1	Faktorisasi suku aljabar	75
2	Fungsi	68
3	Persamaan Garis Lurus	70
4	Sistem Persamaan Linear dua Variabel	60
5	Phytagoras	65

*Sumber: Dokumentasi Nilai Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tahun 2010*

Selama ini, guru matematika telah mengusahakan dengan sering memberikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan materi yang

---

<sup>6</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 59.

dipelajari agar para siswa lebih mahir mengerjakan soal-soal matematika tersebut sehingga apabila diberi tes atau ujian bisa tuntas. Selain itu, guru telah berusaha mengajarkan materi dengan strategi yang berbeda-beda seperti ceramah, tanya jawab, diskusi, permainan matematika, teka-teki matematika dan lain-lain, mengadakan ekstrakurikuler matematika pada sore hari rabu dan Jum'at pada jam 15:00-16:30 dengan memprioritaskan pembahasan soal-soal mengenai materi pembelajaran yang dipelajari agar tujuan pembelajaran tercapai.

Berdasarkan keterangan salah satu guru matematika Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir, Bapak Kamaluddin, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih didominasi oleh metode pembelajaran yang bersifat konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Selain itu, berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada saat pembelajaran di kelas berlangsung, peneliti juga melihat guru menggunakan metode diskusi dan permainan matematika serta diselingi dengan teka-teki matematika agar metode pembelajaran lebih bervariasi sehingga para siswa lebih termotivasi untuk belajar dan memiliki hasil belajar yang baik.

Pada umumnya, metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah masih bersifat konvensional. Selain itu, Model pembelajaran yang dikembangkan masih belum peduli bahkan belum mampu mengatasi perbedaan-perbedaan individual siswa, berarti dalam melaksanakan pembelajaran guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua siswa, baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dengan

perlakuan guru menyeragamkan kemampuan siswa, siswa yang berbeda kecepatan belajarnya belum mendapatkan layanan yang optimal sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Siswa yang lamban tetap saja tertinggal dari kelompok sedang. Sementara siswa yang cepat belum mendapatkan layanan yang optimal dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung belum bisa mendorong mereka maju dan berkembang sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing sehingga hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Gejala-gejala rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah:

1. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang berbeda dari contoh yang diberikan.
2. Jika diberi soal yang bersifat pemecahan masalah, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.
3. Sebagian besar siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami rumus tersebut.
4. Sebagian besar siswa mengerjakan soal hanya berpatokan pada satu cara.
5. Siswa belum mampu untuk memberikan argumentasi yang benar dan jelas tentang soal yang mereka jawab.
6. Kurangnya keberanian siswa untuk menyampaikan gagasan atau mengkomunikasikan ide-idenya dalam pembelajaran matematika.
7. Banyak siswa yang remedial dikarenakan hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakan soal ulangan dengan benar.



8. Hasil belajar matematika siswa masih rendah, ini terlihat dari ketuntasannya rata-rata di bawah 60%, sedangkan Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) adalah 65%.

Dari gejala-gejala di atas perlu adanya antisipasi dengan cara mencari solusi yang tepat, supaya tujuan dari pembelajaran itu akan tercapai. Tetapi, jika hal ini dibiarkan begitu saja maka tujuan dari pembelajaran tidak akan tercapai. Oleh karena itulah, peneliti menawarkan strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Strategi tersebut adalah Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment and Interaction* (ATI) pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Snow mendefinisikan *Aptitude Treatment and Interaction* ATI merupakan sebuah konsep (model) yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang sedikit banyaknya mangkus (efektif) digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Didasari oleh asumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar dapat dicapai melalui penyesuaian antara pembelajaran (*treatment*) dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.<sup>7</sup>

Guru dapat mengoptimalkan hasil belajar berdasarkan karakteristik kemampuan siswa dengan pendekatan ATI. Dalam proses pembelajaran di kelas, guru hendaklah memberikan permasalahan matematika sesuai karakteristik kemampuan siswa dengan maksud siswa dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri. Hal ini sesuai dengan model PBI. Trianto mengutip pendapat Arends yang menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan

---

<sup>7</sup>Syafruddin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), h. 37.

masalah (PBI) merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.<sup>8</sup>

PBI merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan masalah yang autentik dengan maksud menyusun pengetahuannya sendiri sesuai dengan karakteristik kemampuannya sendiri sehingga dapat mengembangkan inkuiri dan keterampilan lebih tinggi serta mengembangkan kemandirian dan percaya diri dalam pendekatan ATI yang mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan siswa. Oleh karena itulah, PBI dalam Pendekatan ATI dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul: **Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment and Interaction* (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir.**

## **B. Penegasan Istilah**

1. Pendekatan ATI adalah suatu konsep/pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuan masing-masing.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 92.

<sup>9</sup>Syafruddin Nurdin, *Op.Cit.*, h. 37.

2. Model PBI adalah model pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.<sup>10</sup>
3. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.<sup>11</sup> Hasil Belajar Matematika Siswa merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar matematika.

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah.
- b. Kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah.
- c. Penalaran siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah.
- d. Komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
- e. Metode yang telah diterapkan guru belum efektif sehingga hasil belajar siswa masih rendah.
- f. Hasil belajar matematika masih rendah.

---

<sup>10</sup>I made Sulatra, *Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBI) dalam Pembelajaran Matematika*. (tidak diterbitkan), Disertasi, h. 5.

<sup>11</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), h. 22.

## 2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka berdasarkan identifikasi masalah tersebut, penulis merasa perlu membatasi masalah yang akan diteliti, sebagai berikut:

- a. Strategi pembelajaran yang digunakan untuk kelas eksperimen adalah PBI dalam Pendekatan ATI pada kelas VIII<sub>6</sub> dan untuk kelas kontrol adalah Pendekatan ATI pada kelas VIII<sub>7</sub>
- b. Hasil belajar yang dimaksud adalah pemecahan masalah dan pemahaman konsep pada pokok bahasan SPLDV.

## 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa?
- b. Berapa besar pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa?

## **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### 1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa.

- b. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh penerapan model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa.

## 2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi kepala sekolah, penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Bagi guru, Model PBI dalam Pendekatan ATI dapat memperbaiki strategi mengajar, sehingga diharapkan guru terinspirasi untuk selalu berusaha menggunakan strategi–strategi lain dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti serta hasil penelitian ini sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Konsep Teoretis**

##### **1. Hasil Belajar Matematika**

###### **a. Hakikat Hasil Belajar**

Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar. Proses pembelajaran merupakan titik awal penentu keberhasilan belajar. Semakin baik kegiatan pembelajaran maka akan semakin baik pula hasil yang diperoleh. Chaplin dalam *Dictionary of Psychology* dalam Muhibin Syah menyatakan belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman.<sup>1</sup>

Dari pengertian tersebut dapat kita pahami belajar adalah suatu proses yang dialami individu untuk memperoleh suatu perubahan yang baru, secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu dalam berinteraksi dengan lingkungannya, baik perubahan yang menyangkut tentang pengetahuan, keterampilan, sikap dan sebagainya dalam rangka memenuhi kebutuhan. Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar.

---

<sup>1</sup>Muhibin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), h. 65.

Selanjutnya, dalam perspektif keagamaanpun belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Hal ini dinyatakan dalam Al-Qur'an Surat Mujadallah ayat 11 yang berbunyi:



”....niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”.

Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap.<sup>2</sup>

Hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, atau dengan kata lain adalah apa yang diperoleh siswa dari proses belajar matematika.<sup>3</sup>

Menurut Cockroft menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:<sup>4</sup>

- 1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.

<sup>2</sup>Arif Sadiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), h. 25.

<sup>3</sup>Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 139.

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 252.

- 2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
- 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas.
- 4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
- 5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran.
- 6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat disimpulkan karena masalah kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika merupakan dasar dan pembantu bagi ilmu lain seperti Kimia, Fisika, Astronomi, Ekonomi dan lain-lain. Selain itu, matematika juga bersifat lentur yang selalu berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Tuntutan dari kemajuan zaman inilah yang mendorong para pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar.

#### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika**

Menurut Muhibin Syah, secara global faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga macam:<sup>5</sup>

##### **1) Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa)**

###### **a) Aspek fisiologis**

Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi disertai pusing kepala dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajari pun kurang atau tidak berbekas.

---

<sup>5</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), h. 132-139.



b) Aspek psikologis

Meliputi tingkat kecerdasan atau intelegensi, sikap siswa terhadap pelajaran, bakat siswa, minat siswa, dan motivasi siswa untuk belajar.

**2) Faktor eksternal siswa (faktor dari luar diri siswa)**

a) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti guru yang mengajar dan teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar siswa.

b) Lingkungan nonsosial

Lingkungan nonsosial seperti gedung sekolah, rumah tempat tinggal, alat belajar, dan waktu belajar.

**3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*)**

Faktor pendekatan belajar seperti strategi belajar yang digunakan siswa dapat menunjang efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Seorang siswa yang terbiasa mengaplikasikan pendekatan belajar *deep* (mempelajari materi karena tertarik dan merasa membutuhkan) mungkin sekali lebih berpeluang meraih prestasi belajar dari pada siswa yang menggunakan pendekatan *surface* (dorongan dari luar seperti takut tidak lulus).

Diantara faktor yang mempengaruhi dan hasil belajar merupakan perbandingan yang berbanding lurus, artinya semakin baik faktor yang mempengaruhi maka akan semakin baik pula hasil yang

diperoleh. Jadi, guru yang profesional harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar pada setiap siswanya, agar didapat hasil belajar yang baik.

Output dari belajar adalah hasil belajar. Permasalahannya adalah sampai sejauh mana hasil belajar telah tercapai. Djamarah memberikan tolak ukur dalam penelitian tingkat keberhasilan pembelajaran. Adapun tingkat keberhasilan yaitu:<sup>6</sup>

- a. Istimewa/maksimal adalah apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa
- b. Baik sekali/optimal adalah apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
- c. Baik/maksimal adalah apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d 75% saja dikuasai oleh siswa
- d. Kurang adalah apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.

Indikator keberhasilan yang menjadi tolak ukur adalah tingginya prestasi siswa, baik secara individu maupun klasikal dengan nilai yang diperoleh sama atau melebihi KKM yaitu untuk individu 65% dan secara klasikal 65% indikator hasil belajar.

## **2. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)**

### **a. Hakikat dan Pengertian PBI**

Pembelajaran berdasarkan masalah atau istilah inggrisnya *Problem Based Instruction* (PBI) sudah dikenal sejak zaman Jhon Dewey. Pembelajaran berdasarkan masalah adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi

---

<sup>6</sup>Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 107.

siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran<sup>7</sup>. Model pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Menurut Dewey pembelajaran berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, yang merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan.<sup>8</sup> Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik.

Trianto mengutip pendapat Arends menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah (PBI) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.<sup>9</sup> Pembelajaran berdasarkan masalah adalah salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah dunia

---

<sup>7</sup>I Made Sulatra, *Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBI) dalam Pembelajaran Matematika*. (tidak diterbitkan), Disertasi, h. 6.

<sup>8</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 91.

<sup>9</sup>*Ibid.*, h. 92.

nyata ke dalam konteks belajar, serta mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Pada model pembelajaran berdasarkan masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berfikir kritis. Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat terselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

#### **a. Ciri-Ciri Khusus Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Menurut Arends, berbagai pengembangan pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut: <sup>10</sup>

---

<sup>10</sup>*Ibid.*,h. 93.

1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan bermakna untuk siswa. Guru mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika dan ilmu-ilmu sosial).

3) Penyelidikan autentik.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

4) Menghasilkan produk dan memamerkannya.

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata berupa laporan, model fisik maupun video. Kemudian, siswa mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari.

#### 5) Kolaborasi.

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagai inkuiri dan dialog serta untuk mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan berfikir.

#### **b. Tujuan Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Pelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Berdasarkan karakteristik tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan: <sup>11</sup>

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah.

PBI memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekadar berpikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi juga berpikir terhadap ide-ide abstrak dan kompleks. Dengan kata lain PBI melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, h. 94.

## 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik.

Menurut Resnick, model pembelajaran berdasarkan masalah sangat penting untuk menjembatani antara pembelajaran di sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai di luar sekolah. Berdasarkan pendapat Resnick, maka PBI memiliki implikasi:<sup>12</sup>

- a) Mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas
- b) Mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran orang tua yang diamati atau yang diajak dialog (ilmuan, guru, dokter dan sebagainya).
- c) Melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, sehingga memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahaman terhadap fenomena tersebut secara mandiri.

## 3) Menjadi pembelajar yang mandiri.

PBI membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom. Dengan bimbingan guru yang secara berulang-ulang mendorong dan mengarahkan mereka untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata, sehingga siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri dalam hidupnya kelak.

---

<sup>12</sup>*Ibid.*, h. 95.

### c. Manfaat Pengajaran Berdasarkan Masalah

Trianto mengutip pendapat Ibrahim dan Nur yang menyatakan pengajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.<sup>13</sup>

Trianto mengutip pendapat Sudjana yang menyatakan bahwa manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pembelajaran. Objek pembelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada disekitarnya.<sup>14</sup>

Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model PBI ini, guru tidak lagi berfungsi seperti pada pembelajaran konvensional biasa yang memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Guru berfungsi membantu dan membimbing siswa merumuskan masalah karena siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan berfikir, kemampuan memecahkan masalah serta melibatkan pengalaman nyata atau masalah-masalah sekitar sebagai objek pembelajaran. Jadi siswa dapat menggali informasi tidak hanya dari buku-buku tetapi juga dari masalah dunia nyata.

---

<sup>13</sup>*Ibid.*, h. 96.

<sup>14</sup>*Ibid.*,



#### **d. Langkah-Langkah PBI**

Langkah-langkah Pembelajaran dengan menggunakan PBI adalah sebagai berikut:<sup>15</sup>

1) Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.

2) Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, dll.)

3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, pemecahan masalah.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.

---

<sup>15</sup>*Ibid.*, h. 98.

#### 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

#### e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Kelebihan dan kelemahan PBI adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Kelebihan PBI sebagai suatu model pembelajaran adalah:
  - a) Realistik dengan dengan kehidupan siswa.
  - b) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa.
  - c) Memupuk sifat inkuiri siswa.
  - d) Retensi konsep jadi kuat.
  - e) Memupuk kemampuan *Problem Solving*.
- 2) Kekurangan PBI sebagai suatu model pembelajaran adalah:
  - a) Persiapan pembelajaran (alat, *problem*, konsep) yang kompleks.
  - b) Sulitnya mencari problem yang relevan.
  - c) Sering terjadi miss-konsepsi.
  - d) Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan. Sehingga terkadang banyak waktu yang tersita dalam proses tersebut.

Untuk menanggulangi kekurangannya, guru harus mampu mengantisipasi, mengatur, serta memperhitungkan waktu serta segala sesuatu yang dapat menunjang pembelajaran. Dalam pembelajaran ini, guru mengawasi dan mengarahkan siswa agar tidak terjadi kesalahan.

#### f. Peran Guru dalam Pembelajaran PBI

Menurut Ibrahim, di dalam kelas PBI, peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas PBI antara lain sebagai berikut:<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>*Ibid.*,

- 1) Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari.
- 2) Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan percobaan.
- 3) Memfasilitasi dialog siswa
- 4) Mendukung belajar siswa.

### 3. Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

#### a. Hakikat dan Pengertian Pendekatan ATI

Secara Substantif dan teoritik "*Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat diartikan sebagai suatu konsep/pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan definisi yang dikemukakan Snow sebagai berikut:

ATI *Approach* merupakan sebuah konsep (model) yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang sedikit banyaknya mangkus (efektif) digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Disadari oleh asumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar dapat dicapai melalui penyesuaian antara pembelajaran (*treatment*) dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.<sup>17</sup>

Syafruddin Nurdin mengutip pendapat Cronbach bahwa ATI *Approach* sebagai sebuah pendekatan yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa, yaitu perlakuan (*treatments*)

---

<sup>17</sup>*Ibid.*, h. 97

<sup>18</sup>Syafruddin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), h.37

yang secara optimal efektif diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya.. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat diperoleh makna esensial dari *ATI Approach*, sebagai berikut:<sup>19</sup>

*Pertama*, *ATI Approach* merupakan suatu konsep dan model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuan.

*Kedua*, Sebagai sebuah kerangka teoritik *ATI Approach* berasumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar akan tercipta bila mana perlakuan-perlakuan (*treatment*) dalam pembelajaran disesuaikan sedemikian rupa dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa.

*Ketiga*, terdapat hubungan timbal balik antara prestasi akademik/hasil belajar yang dicapai siswa dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas atau dengan kata lain, prestasi akademik/hasil belajar yang diperoleh siswa (*achievement*) tergantung kepada bagaimana kondisi pembelajaran yang dikembangkan guru di kelas (*treatment*).

Dari rumusan pengertian dan makna esensial yang telah dikemukakan oleh ahli tersebut, terlihat bahwa secara hakiki *ATI Approach* bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu model pembelajaran yang betul-betul peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan (*aptitude*) seseorang dengan pengalaman belajar atau secara khas dengan metode pembelajaran (*treatment*).

---

<sup>19</sup>*Ibid.*, h. 16.

## **b. Prinsip-Prinsip Pendekatan ATI**

Syafruddin Nurdin mengutip beberapa prinsip yang dikemukakan Snow sebagai berikut:<sup>20</sup>

*Pertama*, bahwa interaksi antara kemampuan (*aptitude*) dan perlakuan (*treatment*) pembelajaran berlangsung di dalam pola yang kompleks, dan senantiasa dipengaruhi oleh variabel-variabel tugas/jabatan dan situasi. Karena itu, dalam mengimplementasikan pendekatan ATI perlu diperhatikan dan diminimalisasikan bias yang diperkirakan mungkin berasal dari variabel-variabel tersebut.

*Kedua*, bahwa lingkungan pembelajaran yang sangat struktur cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah. Sedangkan lingkungan pembelajaran yang kurang terstruktur (fleksibel) lebih pas untuk siswa yang pandai.

*Ketiga*, bahwa bagi setiap siswa yang memiliki rasa percaya diri kurang atau sulit dalam menyesuaikan diri (*pencemas* atau *minder*), cenderung belajarnya akan lebih baik bila berada dalam lingkungan belajar yang sangat terstruktur. Sebaliknya bagi siswa yang tidak pencemas atau memiliki rasa percaya diri tinggi (*independent*), belajarnya lebih baik dalam situasi pembelajaran yang agak longgar (*fleksibel*).

Dari prinsip-prinsip yang dikemukakan ahli tersebut, dapat dimengerti bahwa dalam mengimplementasikan model pendekatan ATI,

---

<sup>20</sup>*Ibid.*, h. 40.

masalah pengelompokkan dan pengaturan lingkungan belajar bagi masing-masing karakteristik kemampuan (*aptitude*) siswa, merupakan masalah mendasar yang harus mendapat perhatian utama dari praktisi pendidikan (guru).

### c. Spesifikasi Pendekatan ATI

Model pendekatan ATI dirancang dengan spesifikasi khusus, terdiri dari empat tahapan, sebagai berikut:<sup>21</sup>

#### 1) *Treatment* Awal

Pemberian perlakuan (*treatment*) awal terhadap siswa dengan menggunakan *aptitude testing* perlakuan pertama ini dimaksudkan untuk menentukan dan menetapkan klasifikasi kelompok siswa berdasarkan tingkat kemampuan (*aptitude ability*), dan sekaligus juga mengetahui potensi kemampuan masing-masing siswa dalam menghadapi informasi/pengetahuan baru.

#### 2) Pengelompokkan siswa

Pengelompokkan siswa yang didasarkan pada hasil *aptitude testing*. Siswa didalam kelas diklasifikasi menjadi tiga kelompok yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

#### 3) Memberikan perlakuan (*Treatment*)

Kepada masing-masing kelompok diberikan perlakuan (*treatment*) yang dipandang cocok/sesuai dengan karakteristiknya. Dalam pendekatan ini kepada siswa yang berkemampuan "tinggi" diberikan

---

<sup>21</sup>*Ibid.*, h. 41.

perlakuan (*treatment*) berupa *self-learning* melalui modul. Siswa yang memiliki kemampuan ”sedang” diberikan pembelajaran secara konvensional atau *regular teaching*. Sedangkan kelompok siswa yang berkemampuan ”rendah” diberikan perlakuan (*treatment*) dalam bentuk *regular teaching + tutorial*.

#### 4) *Achievement-Test*

Diakhir setiap pelaksanaan, uji coba dilakukan dalam penilaian prestasi akademik/hasil belajar setelah diberikan perlakuan-perlakuan (*treatment*) pembelajaran kepada masing-masing kelompok kemampuan siswa (tinggi, sedang, rendah) melalui beberapa kali uji-coba dan perbaikan serta revisi (dalam rentang waktu yang sudah dijadwalkan), diadakan *achievement test* untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang sudah dipelajarinya.

#### **d. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan ATI**

Merujuk dari Syafrudin yang mengutip pendapat Snow yang mengemukakan tentang prinsip ATI maka dapat disimpulkan kelebihan dan kekurangan ATI.

Kelebihan pendekatan ATI, yaitu :

- 1) Siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih terfokus dalam proses pembelajaran.

- 2) Guru lebih mudah dalam menyampaikan materi kepada kelompok sedang dan rendah, karena tidak harus mempertimbangkan lagi kelompok tinggi.
- 3) Siswa yang kemampuan rendah akan mendapatkan pemahaman lebih dari *re-teaching* dan tutor sebaya.
- 4) Siswa yang kemampuan sedang dan rendah lebih berani mengemukakan pendapat karena dalam proses pembelajaran dipisah dengan siswa yang berkemampuan tinggi.
- 5) Siswa lebih nyaman dalam proses pembelajaran karena kondisi dan situasi belajar disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.

Kelemahan ATI adalah siswa yang kelompok sedang dan rendah akan merasa kurang percaya diri dibandingkan kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi, faktor psikologis siswa terganggu akan berpengaruh pada penerapan model dan juga hasil belajar yang mereka peroleh.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Asbi Arif dengan judul penelitian meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan model pendekatan ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) MTs Darel Hikmah Pekanbaru. Selain itu, penelitian juga dilakukan kepada siswa Sekolah Dasar Semen Padang 1 Indarung. Penelitian ini memusatkan penelitiannya terhadap hasil belajar. Hasil penelitian membuktikan bahwa pendekatan ATI terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBI) dalam pembelajaran matematika (sebagai alternatif model pembelajaran pelaksanaan kurikulum 2004 di kelas) oleh I Made Sulatra pada SMP Negeri 3 Pardasuka Tanggamus. Penelitian ini, terbukti bahwa PBI efektif dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) telah diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sedangkan untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (PBI) sudah diterapkan juga pada pembelajaran matematika. Maka dalam penelitian ini, peneliti menggabungkan model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) untuk meningkatkan hasil belajar matematika

### **C. Konsep Operasional**

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan hasil belajar matematika siswa.

#### **1. *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).**

Adapun langkah-langkah PBI dalam Pendekatan ATI yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

##### **a. Perencanaan**

Sebelum turun lapangan peneliti terlebih dahulu mempersiapkan Silabus, RPP, mempersiapkan Modul, Lembar kerja siswa (LKS) dan lembar observasi. Pada pertemuan pertama peneliti memberikan tes IQ

guna mengelompokkan siswa (tinggi, sedang, rendah), adapun langkah-langkah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun, yaitu sebagai berikut:

### **1) Tahap Persiapan**

- a) Peneliti membuat rancangan pembelajaran (RPP)
- b) Peneliti mendesain modul dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan berpanda pada buku teks matematika yang ada.
- c) Membuat soal-soal posttest.

### **2) Penyajian di Kelas**

- a) Guru membuka pelajaran.
- b) Guru memberi motivasi pada siswa dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.
- d) Guru menjelaskan model pembelajaran.

### **3) Kegiatan Inti**

- a) Guru membagi kelompok siswa berdasarkan kemampuan (tinggi, sedang, rendah) berdasarkan hasil tes IQ.
- b) Kelompok tinggi dipisahkan dari kelompok sedang dan rendah ke perpustakaan.
- c) Kelompok tinggi diberikan modul untuk mereka belajar sendiri, sedangkan kelompok sedang dan rendah dibagi lagi dalam kelompok kecil dan dibimbing oleh guru.

- d) Modul yang diberikan pada kelompok tinggi telah berisi masalah matematika mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sehingga para siswa pada kelompok tinggi diberikan kebebasan menggunakan ide kreatifnya dan mencari informasi dari buku-buku matematika yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- e) Untuk kelompok sedang dan rendah, guru mengajukan masalah matematika mengenai SPLDV. Kemudian guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil berdasarkan kemampuan kelompok tadi (sedang dan rendah). Setiap kelompok dapat menggunakan ide dari kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- f) 20 menit sebelum pembelajaran berakhir, kelompok tinggi dikembalikan ke kelas lagi dan bergabung dengan kelompok sedang dan rendah.
- g) Masing-masing perwakilan kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan siswa yang lain menanggapi hasil kerja kelompok lain.
- h) Guru membantu siswa dalam mengkaji hasil presentasinya dan memberi penguatan kepada siswa.
- i) Bagi siswa yang belum mengerti, guru melakukan *re-teaching* (mengulang kembali) materi pembelajaran dengan menggunakan *re-teaching-tutorial* (tutor sebaya). Siswa

kelompok tinggi yang telah memahami materi dapat mengajarkan siswa kelompok sedang atau rendah yang belum paham.

#### **4) Kegiatan Penutup**

Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran

## **2. Hasil Belajar Matematika**

Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan PBI dalam Pendekatan ATI. Penelitian dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas digunakan PBI dalam ATI, dan dari tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar terhadap kedua kelas tersebut. Apabila terdapat perbedaan, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_a$ : Ada pengaruh penerapan model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika.

$H_0$ : Tidak ada pengaruh penerapan model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada tanggal 9 November sampai dengan 2 Desember 2011. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir yang beralamat di jalan Prof. M. Yamin, SH No. 1.

##### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika dengan menggunakan Model *Problem Based Interaction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

##### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester 1 Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan Tahun Pelajaran 2011/2012 sebanyak 296 siswa yang terbagi menjadi 12 Kelas. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas VIII<sub>6</sub> sebagai kelas eksperimen yang akan digunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI sebanyak 23 siswa dan kelas VIII<sub>7</sub> sebanyak 23 siswa sebagai kelas kontrol yang akan digunakan Pendekatan ATI.

Teknik pengambilan sampel adalah dengan menggunakan *purposive sampling* karena peneliti menganggap kelas tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Selain itu, dua kelas yang diambil sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki hasil tes IQ yang homogen dari 12 kelas yang ada. Selain itu, berdasarkan hasil uji homogenitas hasil belajar matematika siswa berupa nilai mid semester, kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran J.

#### D. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Rancangan ini mempunyai satu kelas eksperimen dengan suatu perlakuan dan diberi *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan satu kelas pengontrol yang hanya diberi *posttest* tetapi tanpa *pretest* dan tanpa perlakuan.<sup>1</sup>

	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	-	X	T
KP	-	-	T

Sumber : Y Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*

#### E. Pengembangan Instrumen

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis instrumen berupa tes (tes IQ, tes hasil belajar yang berisi soal pemahaman konsep dan soal kemampuan pemecahan masalah), lembar observasi dan dokumentasi. Untuk lebih

---

<sup>1</sup> Slamet Yulius, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, (Surakarta: UNS Press, 2008), h.102.

jelasan, pengembangan instrumen dapat dikelompokkan pada dua kelompok yaitu instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengumpulan data.

## **1. Instrumen Pelaksanaan Penelitian**

### **a. Rencana Program Pembelajaran**

RPP merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Selain itu, RPP juga menentukan keberhasilan implementasi model pembelajaran. Dalam penelitian ini diimplementasikan pembelajaran model PBI dalam pendekatan ATI, dengan mengembangkan hasil belajar (pemahaman konsep dan pemecahan masalah) terhadap matematika.

RPP ini di desain sesuai dengan tingkatan IQ siswa. Pembelajaran IQ tinggi dengan menggunakan modul. IQ sedang dan rendah menggunakan LKS. Materi ajar adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), pengambilan materi tersebut dengan pertimbangan bahwa materi tersebut dipelajari bertepatan saat melakukan penelitian ini. Contoh RPP dapat dilihat pada Lampiran B.

### **b. Modul**

Modul disusun untuk kelompok siswa yang berkemampuan tinggi untuk belajar mandiri (*self learning*). Modul disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran PBI misalnya mencari informasi dan melakukan eksplorasi berkaitan dengan SPLDV. Selain itu, siswa bisa menjelaskan apa-apa yang sudah dipelajari, dipahami dan dibahasnya

melalui belajar mandiri (*self learning*). Contoh modul dapat dilihat pada Lampiran C.

### c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS disusun untuk kelompok siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. LKS hanyalah berisi sedikit uraian materi dan langkah-langkah pengerjaan latihan sesuai dengan urutan kegiatan dalam PBI, karena LKS disusun berdasarkan komponen-komponen model PBI.

Bimbingan guru sangat dibutuhkan dalam pembahasan LKS untuk siswa yang berkemampuan sedang dan rendah, karena mereka lebih banyak menerima dari guru dari pada belajar sendiri. Guru dalam hal ini mesti menyadari dan memikirkan bagaimana agar dia bersikap adil, sehingga siswa mendapat bimbingan sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Contoh LKS dapat dilihat pada Lampiran D untuk LKS kelompok sedang dan Lampiran E untuk LKS kelompok rendah.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

### a. Tes *Intellectual Quotient* (IQ) siswa

Tes IQ dilakukan untuk mendapatkan mana siswa yang kelompok tinggi, sedang dan rendah. Tujuan tes ini adalah untuk memberikan strategi pembelajaran sesuai dengan kemampuan mereka. Siswa yang berada di kelas eksperimen akan diberikan pembelajaran PBI dalam pendekatan ATI. Untuk kelompok tinggi diberikan modul



dan mereka belajar secara mandiri. Sedangkan untuk IQ sedang dan rendah dengan menggunakan LKS. Proses pembelajaran kelompok sedang dan rendah dibimbing oleh guru. Pembelajaran siswa yang berada pada kelas kontrol adalah Konvensional dalam ATI.

#### **b. Tes Hasil Belajar**

Peneliti melakukan tes hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran yang diterapkan. Hartono mengemukakan bahwa tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, inteligensia, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.<sup>2</sup> Tes hasil belajar ini terdiri dari 5 soal yaitu tiga soal pemahaman konsep ( soal no 1, 2 dan 3) dan dua soal pemecahan masalah (soal no 4 dan 5). Lihat pada Lampiran F<sub>1</sub>.

Pada penelitian ini, data diperoleh dari hasil belajar siswa sebelum tindakan dan setelah tindakan. Data sebelum tindakan diperoleh dari nilai ujian mid semester yang dilaksanakan pada tanggal 2 November 2011. Soal-soal mid semester ini mencakup soal faktorisasi suku aljabar, fungsi dan persamaan garis lurus. Peneliti menggunakan nilai mid semester ini sebagai data yang akan diuji homogenitasnya. Data setelah dilakukan tindakan diperoleh dari soal posttest.

---

<sup>2</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, ( Bandung: Nusa Media, 2010), h. 73.

Tes ini merupakan tes akhir yang diadakan secara terpisah. Tes ini dilakukan pada dua kelas yang satu kelas akan diterapkan model pendekatan ATI dengan model PBI terhadap hasil belajar matematika sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi dengan pengajaran dengan pendekatan ATI sebagai kelas kontrol. Hasil tes akhir yang didapat inilah yang digunakan untuk melihat hasil belajar matematika.

Sebelum soal-soal posttest diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam hal ini, peneliti mengujikan soal tersebut di kelas VIII<sub>4</sub>. Peneliti menggunakan program ANATES versi 4.0.5 untuk mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

### 1) Uji Validitas

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat kendalian atau keshahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Hasil pengujian validitas disajikan secara singkat pada Tabel III.1 berikut:

**Tabel III.1. Validitas Soal**

No Soal	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$ <small><math>dk=21</math></small>	Status	Keterangan
1	1.922	1.721	Valid	Dapat digunakan
2	2.060	1.721	Valid	Dapat digunakan
3	1.859	1.721	Valid	Dapat digunakan
4	4.954	1.721	Valid	Dapat digunakan
5	3.952	1.721	Valid	Dapat digunakan

Setelah  $t_{hitung}$  diketahui selanjutnya adalah mengonsultasikannya dengan nilai *distribusi t* dengan  $\alpha = 0.05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka butir soal tersebut invalid.<sup>3</sup>

## 2) Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.<sup>4</sup>

**Tabel III.2. Proporsi Reliabilitas Tes**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil ujicoba reliabilitas butir soal secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0.53 yang berarti bahwa tes hasil mempunyai reliabilitas yang tinggi.

---

<sup>3</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen Analisis Tes Hasil Belajar Dan Instrumen Penelitian*, (Bandung: Zanafa Publishing, 2010), h. 97.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Pendidikan*, ( Jakarta : Bumi Aksara, 1993), h. 104.

### 3) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Tingkat kesukaran untuk tes hasil disajikan pada Tabel III.3 berikut:

**Tabel III.3. Tingkat Kesukaran Soal**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	80.56	Mudah
2	80.56	Mudah
3	68.75	Sedang
4	64.58	Sedang
5	40.28	Sedang

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari sebanyak 2 soal tes hasil belajar merupakan soal dengan kategori mudah dan 3 soal dengan kategori sedang.

### 4) Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah).

Kriteria yang digunakan:<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, ( Jakarta: Bumi Aksara, 2008 ), h.210.

**Tabel III.4. Proporsi Daya Pembeda Soal**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP < 0$	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat Baik

Daya pembeda untuk tes hasil belajar matematika dapat disajikan pada Tabel III.5

**Tabel III.5. Daya Pembeda**

Nomor Soal	Daya Pembeda (%)	Interpretasi Daya Pembeda
1	27.78	Cukup
2	20.02	Cukup
3	37.50	Baik
4	45.83	Baik
5	41.67	Baik

Dari Tabel III.5 dapat disimpulkan bahwa dari lima soal tes hasil belajar tersebut dua yang mempunyai daya beda yang cukup, dan 3 mempunyai daya beda yang baik.

Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes hasil yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Hasil analisis uji instrumen yang diperoleh dari program ANATES Versi 4.0.5 serta klasifikasi interpretasi reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran secara lengkap disajikan pada Lampiran I<sub>1</sub>. Sedangkan hasil analisis uji validitas dapat dilihat secara lengkap di Lampiran I<sub>2</sub>.

### **c. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada disekolah.

### **d. Observasi**

Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamat, guru dan siswa. Pengamat sekaligus peneliti mengisi lembar pengamatan tentang aktifitas siswa dan guru yang telah disediakan pada tiap pertemuan. Data yang telah didapat dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan.

## **D. Teknik Analisi Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes “t”**

Sebelum melakukan analisis data dengan test “t” ada dua syarat yang harus dilakukan yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

#### **a. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil mid semester yang peneliti peroleh dari guru bidang studi.

Pengujian homogenitas pada penelitian ini meggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hit} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan  $F$  tabel. Apabila perhitungan diperoleh  $F_h < F_t$ , maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

b. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t". Data dikatakan normal apabila  $\chi^2_h < \chi^2_t$ .

c. Uji Hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan Tes "t" untuk sampel besar ( $N < 30$ ) yang tidak berkorelasi. Untuk menguji hipotesis diatas adalah dengan menghitung harga  $t_o$  dengan rumus<sup>6</sup>:

$$t_o = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan :

$Mx$  : mean variabel X

$My$  : mean variabel Y

$SDx$  : standar deviasi variabel X

---

<sup>6</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, ( Yogyakarta: Pustaka Pelajar ,2008), h.206.

SDy : standar deviasi variabel Y

N : jumlah sampel

Rumus uji t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis. Apabila terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.<sup>7</sup>

## 2. Persentase Pengaruh

Untuk menentukan besar pengaruh model PBI dalam pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan menguji koefisien determinasi ( $r^2$ ) yang diperoleh dari rumus:<sup>8</sup>

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2} \quad \text{sehingga menjadi} \quad r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n-2}$$

Sedangkan untuk menentukan besarnya persentase koefisien pengaruh untuk kelompok tinggi, sedang dan rendah digunakan rumus:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

$r^2$  = koefisien determinasi

$K_p$  = koefisien pengaruh

---

<sup>7</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 112.

<sup>8</sup>Riduwan, *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 125.



## BAB IV

### PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi *Setting* Penelitian

##### 1. Sejarah SMP N 1 Tembilahan

Sekolah ini berlokasi di jalan Prof. M. Yamin, SH No.1 Tembilahan Indragiri Hilir yang didirikan pada tahun 1978, pada saat itu nama sekolahnya SMP Negeri 2 Tembilahan. Pergantian nama menjadi Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan karena terjadi pemekaran kecamatan di kabupaten Indragiri Hilir. Kota Tembilahan dibagi menjadi dua kecamatan yaitu Kecamatan Tembilahan dan Kecamatan Tembilahan Hulu. Oleh karena itu, SMP Negeri 2 Tembilahan berubah nama menjadi SMP Negeri 1 Tembilahan.

Sejak berdirinya Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tembilahan, telah dipimpin oleh lima kepala sekolah, yaitu:

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Nurhayati   | 1978 sampai dengan 1980     |
| 2. R. Rohaya   | 1980 sampai dengan 1991     |
| 3. Helmi Tawab | 1991 sampai dengan 2000     |
| 4. Zainuddin   | 2000 sampai dengan 2008     |
| 5. Haskandar   | 2008 sampai dengan sekarang |

##### 2. Identitas Sekolah

Nama	: SMP Negeri 1 Tembilahan
NSS	: 201090504002
Tipe Sekolah	: A

Alamat Sekolah	: Jln. Prof. M. Yamin, SH No. 1
Kecamatan	: Tembilahan
Kabupaten	: Indragiri Hilir
Telepon/Fax	: 0768-21262 / 0768-21865
Propinsi	: Riau
Status Sekolah	: Negeri
Nilai Akreditasi Sekolah	: A Skor = 8,850
Kepemilikan Tanah	: Pemerintah
Luas Tanah	: 21.150 m <sup>2</sup>
Jumlah Rombel	: 36 rombel

*Sumber Data : Tata Usaha SMP Negeri 1 Tembilahan*

### **3. Visi, Misi dan Motto Sekolah**

#### **a. Visi**

Visi SMP Negeri 1 Tembilahan adalah Menuju sekolah yang berprestasi, berdisiplin dan unggul dalam seni budaya berdasarkan Imtak dan Iptek.

#### **b. Misi**

Misi SMP Negeri 1 Tembilahan adalah Disiplin dalam kerja, mewujudkan, mengembangkan kekeluargaan, kerjasama, pelayanan prima dengan meningkatkan silaturahmi.

#### **c. Motto**

Motto SMP Negeri 1 Tembilahan “Bersama kita pasti bisa”.

#### 4. Sarana dan Prasarana

**Tabel IV.1. Sarana Dan Prasarana SMP Negeri 1 Tembilahan**

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1	Ruang kepala Sekolah	1 ruangan
2	Ruang wakil kepala sekolah	1 ruangan
3	Ruang majelis guru	1 ruangan
4	Ruang tata usaha	1 ruangan
5	Ruang belajar	36 ruangan
6	Ruang perpustakaan	1 ruangan
7	Ruang Laboratorium IPA	2 ruangan
8	Ruang Laboratorium Bahasa	1 ruangan
9	Ruang Komputer	1 ruangan
10	Ruang Osis	1 ruangan
11	Mushalla	1 ruangan
12	Ruang UKS/PMR	1 ruangan
13	WC Kepala Sekolah	1 ruangan
14	WC Guru	2 ruangan
15	WC Siswa	8 ruangan
16	Ruang Piket	1 ruangan
17	Kantin	9 ruangan
18	Koperasi	1 ruangan
19	Ruang Penjaga sekolah	1 ruangan
20	Ruang BP/BK	1 ruangan
21	Ruang Keterampilan	1 ruangan
22	Ruang Kesenian	1 ruangan
23	Ruang Ganti	1 ruangan
24	Pos Jaga	1 ruangan
25	Gudang	1 ruangan
26	Lapangan Futsal	1 buah
27	Lapangan Volly	1 buah
28	Tenis Meja	2 buah
29	Lapangan Badminton	1 buah
30	Lapangan Basket	1 buah
31	Lapangan Takraw	1 buah
32	Tempat Parkir	1 buah

*Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Tembilahan*

Berdasarkan data sarana dan prasarana SMP Negeri 1 Tembilahan tersebut dapat diketahui bahwa SMP Negeri 1 Tembilahan tidak memiliki

laboratorium matematika sebagai sarana penunjang pembelajaran matematika di kelas.

## 5. Keadaan Guru

**Tabel IV.2. Jumlah Guru SMP Negeri 1 Tembilahan**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah dan Status Guru				Jumlah
		GT/PNS		GT/Guru Bantu		
		L	P	L	P	
1	S3/S2	2		1	-	3
2	S1	8	25	2	12	47
3	D3	1	11	-	1	13
4	D2	1	-	-	-	1
6	SMA/ sederajat	-	-	3	1	4
Jumlah						68

*Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Tembilahan*

Berdasarkan tabel jumlah guru SMP Negeri 1 Tembilahan tersebut dapat diketahui bahwa ada guru yang belum strata 1. Guru yang belum strata 1 berjumlah 18 orang.

## 6. Keadaan Siswa

**Tabel IV.3. Keadaan Siswa SMP Negeri 1 Tembilahan**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Rombel
1	VII	419	12
2	VIII	296	12
3	IX	422	12
Jumlah		1.137	36

*Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Tembilahan*

## B. Penyajian Data

Data yang akan dianalisis yaitu hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pendekatan *Aptitude Treatment Interactin* (ATI) pada kelas eksperimen serta

membandingkan hasil belajar siswa tersebut dengan kelas kontrol yang menggunakan Pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI pada kelas eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

## **1. Pelaksanaan Tindakan**

### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, menentukan kelas yang akan diteliti yaitu kelas VIII, kemudian menentukan materi pokok. Selain itu peneliti juga menyiapkan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Observasi, Modul dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk setiap pertemuan.

### **b. Tahap Pelaksanaan**

Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI pada kelas VIII<sub>6</sub>.

#### **1) Pertemuan Pertama (9 November 2011)**

Pada pertemuan pertama, guru mengadakan tes IQ selama 30 menit dengan jumlah soal 60 buah. Tes IQ ini berguna untuk pembagian kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Untuk mengklasifikasikan IQ siswa ini, peneliti berpedoman pada

hasil kompromi metode Stanford-Binet, Lewis Terman dan Wechsler yaitu sebagai berikut:<sup>1</sup>

- a) 70 – 79 : Tingkat IQ rendah atau keterbelakangan mental.
- b) 80 – 90 : Tingkat IQ rendah dalam kategori normal (Dull Normal).
- c) 91 – 110 : Tingkat IQ normal atau rata-rata.
- d) 111 – 120 : Tingkat IQ tinggi dalam kategori normal (Bright Normal).
- e) 120 – 130 : Tingkat IQ superior.
- f) 131 atau lebih : Tingkat IQ sangat superior atau jenius.

Setelah tes IQ dilakukan dan mendapatkan hasil IQ siswa pada Lampiran G<sub>1</sub>, guru membagi kelompok berdasarkan IQ tinggi, sedang dan rendah pada Lampiran H<sub>1</sub>.

## 2) Pertemuan Kedua (11 November 2011)

Pada pertemuan kedua ini, guru memulai proses pembelajaran dengan menggunakan Model PBI dalam *Aptitude Treatment Interaction* ATI. Sebelum pembelajaran dimulai, guru menyampaikan tentang metode pembelajaran, tujuan pembelajaran dan cara mereka mempelajari bahan ajar yang diberikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Selain itu, hal terpenting dalam pembelajaran ini adalah memotivasi siswa dan memberikan refleksi

---

<sup>1</sup> <http://www.evilangelist.com/?p=587>

yang luas agar para siswa dapat menjadikan acuan dalam mempelajari materi yang akan diajarkan.

Pada pertemuan ini, guru memberikan materi tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Ada beberapa kendala yang dihadapi guru pada tahap pengenalan model PBI dalam pendekatan ATI seperti siswa terlihat bingung dan ribut saat pembagian kelompok tinggi, sedang dan rendah. Pada proses pembelajaran, kelompok tinggi dipisahkan dari kelompok sedang dan rendah ke perpustakaan sekolah. Kelompok tinggi belajar secara mandiri dengan bantuan modul 1 pada Lampiran C<sub>1</sub> yang diberikan kepada mereka. Pada saat mempelajari modul secara mandiri, banyak siswa yang bertanya kepada guru mengenai hal yang kurang dipahami. Pada saat ini, kesabaran dan ketelatenan guru dalam membimbing siswa sangat diperlukan. Setelah siswa memahami materi yang diajarkan, guru menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan secara mandiri. Saat mengerjakan latihan ini, siswa kelompok tinggi agak gelisah dan terlihat mengganggu temannya sehingga diperlukan pendekatan yang dilakukan oleh guru. Setelah dilakukan pendekatan oleh guru, para siswa tersebut kembali tertib dalam mengerjakan latihan tersebut.

Kelompok sedang dan rendah belajar di kelas dengan bimbingan guru. Kelompok sedang dan rendah dibagi dalam kelompok-kelompok kecil dalam proses pembelajaran. Kelompok

sedang diberikan LKS 1 pada Lampiran D<sub>1</sub>. Siswa masih terlihat bingung dalam memahami dan mengerjakan soal dalam LKS. Siswa terlihat aktif bertanya kepada guru sehingga diperlukan kerjasama, ketelatenan, dan kesabaran guru untuk menjawab pertanyaan siswa..

Guru juga memberikan kelompok rendah LKS 1 pada Lampiran E<sub>1</sub>. Siswa masih bingung dalam memahami materi dan mengerjakan latihan pada LKS. Untuk kelompok rendah, guru turut mengarahkan bahkan menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Kesabaran dan ketelatenan guru sangat diperlukan. Setelah siswa paham dengan materi yang diajarkan, guru menyuruh siswa mengerjakan latihan pada LKS.

20 menit sebelum pembelajaran berakhir, guru menggabungkan kembali siswa kelompok tinggi dengan siswa kelompok sedang dan rendah. Setelah siswa kembali bergabung, guru meminta tiga orang siswa untuk mewakili masing-masing kelompoknya yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah untuk mempresentasikan jawaban dari latihan yang mereka kerjakan. Sedangkan siswa-siswa lain dapat memberikan tanggapan dari hasil kerja temannya. Pada pertemuan ini, tidak ada siswa yang berinisiatif untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Para siswa masih terlihat takut dan malu-malu untuk mempresentasikan jawaban mereka sehingga guru harus menunjuk perwakilan dari setiap kelompok. Selain itu, siswa juga kurang aktif



dalam memberikan tanggapan terhadap hasil kerja temannya yang telah dipresentasikan.

Pada akhir pembelajaran, siswa dan guru bersama-sama merangkum pembelajaran yang telah dipelajari. Bagi siswa kelompok rendah yang belum mengerti dengan materi pembelajaran, guru melakukan *re-teaching* (mengulang kembali pembelajaran) pada sore hari jam 15:00 WIB. Untuk proses *re-teaching* ini, guru memberikan *re-teaching-tutorial* (tutor sebaya) dengan bantuan siswa-siswa yang sudah mengerti untuk menjelaskan kepada temannya yang kurang paham sehingga materi yang tidak mengerti pada proses pembelajaran sebelumnya, bisa dipahami oleh siswa yang kurang mengerti dan mereka tidak ketinggalan dengan temannya.

### **3) Pertemuan Ketiga (16 November 2011)**

Sebelum pembelajaran dimulai, guru kembali menjelaskan tentang metode pembelajaran dan tujuan pembelajaran serta memberikan motivasi kepada siswa. Pada pertemuan ketiga ini, guru memberikan materi cara menentukan himpunan penyelesaian dengan metode grafik. Guru kembali menyuruh siswa membentuk kelompoknya masing-masing. Siswa masih ribut dalam proses pembentukan kelompok karena masih kurang mengerti dengan metode yang digunakan. Setelah siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, guru memberikam modul 2 pada

Lampiran C<sub>2</sub> untuk kelompok tinggi dan menyuruh mereka belajar mandiri di perpustakaan. Siswa kelompok tinggi tidak terlihat kebingungan lagi artinya mereka sudah mulai bisa beradaptasi dengan metode PBI dalam ATI ini. Selain itu, siswa kelompok tinggi mulai paham belajar secara mandiri dengan modul, hanya sebagian siswa yang masih bertanya kepada guru. Setelah selesai memahami materi pada modul, siswa kelompok tinggi mengerjakan latihan yang terdapat pada modul.

Untuk siswa kelompok sedang dan rendah, guru menyuruh mereka duduk dalam kelompok-kelompok kecil yang telah ditentukan pada pembelajaran sebelumnya. Siswa kelompok sedang diberikan LKS 2 pada Lampiran D<sub>2</sub> dan siswa kelompok rendah diberikan LKS 2 pada Lampiran E<sub>2</sub>. Siswa kelompok sedang dan rendah mendapat bimbingan dan pengarahan dari guru dalam memahami dan mengerjakan latihan pada LKS karena mereka terlihat mengalami kesulitan dalam menggunakan LKS.

20 menit sebelum jam pembelajaran berakhir, kelompok tinggi kembali bergabung ke dalam kelas bersama kelompok sedang dan rendah. Guru kembali meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Untuk kelompok tinggi, siswa telah berinisiatif sendiri untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Sedangkan untuk kelompok sedang dan rendah, guru masih perlu menunjuk salah seorang siswa

untuk mempresentasikan jawabannya. Selain itu, siswa yang berani menanggapi hasil kerja temannya adalah siswa dari kelompok tinggi walaupun terlihat malu-malu. Kelompok sedang dan rendah masih belum antusias dalam menanggapi hasil kerja temannya.

Pada akhir pembelajaran, siswa bersama guru merangkum materi pembelajaran. Untuk siswa yang kurang mengerti dengan materi pembelajaran, guru mengulang kembali mengajarkan materi pada sore hari jam 15:00 WIB selama 90 menit. Untuk *re-teaching* ini, guru menggunakan tutor sebaya. Para siswa kelompok tinggi yang telah mengerti dijadikan tutor bagi temannya yang belum mengerti.

#### **4) Pertemuan Keempat (18 November 2011)**

Pada pertemuan keempat ini, materi yang dipelajari adalah mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Sebelum proses pembelajaran dimulai, guru kembali menjelaskan tentang metode pembelajaran yang digunakan, tujuan dari pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa. Saat guru menyuruh siswa membentuk kelompok, siswa sudah tidak ribut lagi karena mulai paham dengan metode pembelajaran yang diterapkan. Kelompok tinggi kembali diberikan modul 3 pada Lampiran C<sub>3</sub> dan disuruh memisahkan diri untuk belajar secara mandiri di perpustakaan. Siswa terlihat sudah paham dalam memahami materi pada modul dan mengerjakan latihannya.

Kelompok sedang diberikan LKS 3 pada Lampiran D<sub>3</sub> dan kelompok rendah diberikan LKS 3 pada Lampiran E<sub>3</sub>. Kelompok sedang dan rendah tetap belajar dalam kelompok kecilnya di bawah bimbingan dan arahan guru. Setelah paham, kelompok sedang dan rendah mengerjakan latihan yang terdapat pada LKS.

20 Menit sebelum pembelajaran berakhir, siswa kelompok tinggi kembali bergabung ke dalam kelas. Pada tahap presentasi, siswa kelompok tinggi telah memiliki inisiatif untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Begitu pula siswa kelompok sedang juga telah berani mempresentasikan hasil kerjanya. Siswa kelompok tinggi dan kelompok sedang juga telah berani memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya. Tetapi, siswa kelompok rendah belum memiliki inisiatif sendiri untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan menanggapi karena masih takut dan malu.

Untuk siswa yang belum mengerti dengan materi pembelajaran, guru mengulang kembali materi pembelajaran di sore hari selama 90 menit dengan bantuan kelompok tinggi yang telah mengerti untuk mengajari temannya yang belum mengerti.

##### **5) Pertemuan Kelima (23 November 2011)**

Materi yang diajarkan pada pertemuan kelima adalah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. Sebelum pembelajaran dimulai,

guru memberikan apersepsi dan motivasi serta menjelaskan tujuan pembelajaran. Pembentukan kelompok sudah berjalan tertib karena siswa telah paham dengan metode pembelajaran yang digunakan. Siswa tidak ribut lagi pada pembagian kelompok ini.

Guru memberikan modul 4 pada Lampiran C<sub>4</sub> untuk kelompok tinggi dan menyuruh mereka belajar secara mandiri di perpustakaan. Siswa kelompok tinggi telah mengerti cara memahami materi dalam modul dan mengerjakan latihan yang terdapat dalam modul tersebut. Peranan guru sudah mulai berkurang karena siswa telah mengerti dan mampu belajar secara mandiri.

Kelompok sedang dan rendah membentuk kembali kelompok-kelompok kecil seperti pada pertemuan sebelumnya. Untuk kelompok sedang dan rendah, guru masih memberikan bimbingan dan arahan dalam memahami LKS 4 pada Lampiran D<sub>4</sub> untuk kelompok sedang dan Lampiran E<sub>4</sub> untuk kelompok rendah. Setelah kelompok sedang dan rendah paham dengan materi yang diajarkan, guru menyuruh mereka mengerjakan latihan yang terdapat pada LKS.

20 menit sebelum jam pelajaran berakhir, kelompok tinggi kembali bergabung ke dalam kelas. Pada tahap presentasi, semua kelompok siswa telah memiliki inisiatif untuk mempresentasikan jawabannya. Masing-masing kelompok telah memiliki perwakilan yang berinisiatif sendiri tanpa harus ditunjuk lagi oleh guru.

Sebagian siswa juga telah berani dan tidak malu-malu lagi menanggapi hasil kerja temannya. Pada pertemuan kelima ini, pembelajaran sudah berjalan sesuai rencana. Di akhir proses pembelajaran, siswa dan guru merangkum materi pembelajaran.

Meskipun pembelajaran sudah berjalan sesuai rencana, siswa yang belum mengerti masih ada terutama pada kelompok rendah dan sedang. Untuk itu, guru mengulang kembali materi pelajaran pada sore hari sekitar jam 15:00 WIB selama 90 menit dengan bantuan kelompok tinggi untuk menjelaskan kembali materi kepada temanya yang belum mengerti agar lebih paham.

#### **6) Pertemuan Keenam (25 November 2011)**

Pada pertemuan keenam, materi yang diajarkan adalah menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dengan metode gabungan eliminasi-substitusi. Guru kembali memberikan motivasi dan apersepsi serta menjelaskan tujuan pembelajaran. Para siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran dan pembentukan kelompok telah berjalan tertib. Kelompok tinggi diberikan modul 5 pada Lampiran C<sub>5</sub> dan belajar secara mandiri di perpustakaan. Pada tahap memahami dan mengerjakan latihan pada modul, siswa kelompok tinggi sudah aktif dan kreatif serta memiliki semangat yang tinggi karena materinya merupakan gabungan materi sebelumnya.

Guru menyuruh kelompok sedang dan rendah untuk belajar dalam kelompok kecil seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Untuk kelompok sedang diberikan LKS 5 pada Lampiran D<sub>5</sub>. Siswa kelompok sedang kembali memahami dan mengerjakan soal pada LKS. Siswa sudah dapat memahami materi tanpa bimbingan guru lagi karena materi yang diajarkan merupakan gabungan materi sebelumnya. Sedangkan untuk kelompok rendah diberikan LKS 5 pada Lampiran E<sub>5</sub>. Guru tetap memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa kelompok rendah dalam memahami materi dan mengerjakan LKS,

20 menit sebelum pembelajaran berakhir, siswa kelompok tinggi kembali bergabung ke kelas bersama kelompok sedang dan rendah. Pada tahap presentasi, telah ada perwakilan tiap-tiap kelompok yang berani dan tidak malu mempresentasikan hasil kerjanya. Disamping itu, siswa telah aktif dalam menanggapi hasil kerja temannya. Pada pertemuan ini, siswa telah aktif bertanya tentang materi yang mereka pelajari kepada guru.

Untuk pertemuan kali ini, guru tidak memberikan *re-teaching* pada sore hari seperti biasanya karena materi pelajarannya adalah gabungan dari materi sebelumnya. Siswa diminta mengulang kembali materi gabungan eliminasi-substitusi di rumah.

### **7) Pertemuan Ketujuh (30 November 2011)**

Materi yang diajarkan pada pertemuan ketujuh ini adalah membuat model matematika dan menyelesaikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum pembelajaran dimulai, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi dan motivasi. Seluruh siswa sudah dapat menyesuaikan diri dengan model PBI dalam pendekatan ATI.

Untuk kelompok tinggi diberikan modul 6 pada Lampiran C<sub>6</sub> untuk dipelajari secara mandiri di perpustakaan. Setelah memahami materi pada modul, siswa langsung mengerjakan latihan pada modul. Sedangkan kelompok sedang dan rendah belajar dalam kelompok kecil seperti pada pertemuan sebelumnya. Kelompok sedang diberikan LKS 6 pada Lampiran D<sub>6</sub> dan kelompok rendah juga diberikan LKS 6 pada Lampiran E<sub>6</sub>. Kelompok sedang dan rendah dibimbing dan diarahkan oleh guru. Setelah siswa kelompok sedang dan rendah paham dengan materi pada LKS, guru menyuruh siswa mengerjakan latihan.

20 menit sebelum proses pembelajaran berakhir, siswa kelompok tinggi kembali bergabung ke dalam kelas bersama siswa kelompok sedang dan rendah. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Siswa-siswa yang lain diminta untuk menanggapi hasil kerja temannya. Pada pertemuan ini, keaktifan siswa bagus, hampir semua siswa ingin memberikan



tanggapannya. Selain itu, siswa tidak sungkan untuk bertanya tentang materi yang dipelajari dan pertanyaan siswa lebih kritis karena terpatrit dari diri siswa bahwa banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat dipecahkan secara matematika. Peranan guru mulai berkurang, siswa terlihat aktif, kreatif dan memiliki semangat yang tinggi.

Guru menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes untuk pertemuan selanjutnya. Siswa diminta untuk mengulang pelajaran di rumah agar hasil belajar yang diperoleh baik.

Untuk siswa yang belum mengerti, guru mengulangi pelajaran pada sore hari jam 15:00 WIB selama 1,5 jam. Pada *re-teaching* ini, guru mengulang kembali semua materi SPLDV untuk persiapan menghadapi tes pada pertemuan berikutnya.

#### **8) Pertemuan Kedelapan (7 Desember 2011)**

Pada pertemuan kedelapan ini, guru hanya memberikan ulangan harian sekaligus sebagai postes bagi peneliti. Siswa diberi waktu satu minggu dari pertemuan terakhir materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk mempersiapkan diri melakukan postes ini.

Tes ini dilaksanakan selama 2 x 40 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada Lampiran F<sub>1</sub>. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti. Pelaksanaan tes berjalan dengan tertib. Siswa tampak bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban.

### C. Analisis Data

Pada Sub Bab ini disajikan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model PBI dalam pendekatan ATI dan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan ATI. Hasil belajar matematika dianalisis melalui data hasil postes di akhir pemberian tindakan. Pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan awal, kemampuan akhir dan hasil belajar matematika siswa.

#### 1. Hasil Belajar

Hasil belajar dianalisis melalui data hasil postes diakhir pemberian tindakan. Sesuai data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t berdasarkan kelompok siswa yaitu yang dikelompokkan berdasarkan IQ siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah. Namun penggunaan uji t tersebut harus memenuhi dua syarat yaitu uji Homogenitas dan Normalitas. Berikut akan dijabarkan syarat – syarat tersebut.

##### a. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas hasil belajar matematika dapat dilihat pada Lampiran J dan terangkum sebagai berikut:

##### 1) Uji Homogenitas Kelompok Tinggi

Hasil uji homogenitas kelompok tinggi dapat dilihat pada Lampiran J<sub>1</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.4. Uji Homogenitas Kelompok Tinggi**

Nilai Varians Sampel	Jenis Variabel: Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	38,89	38,89
N	9	9

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{38,89}{38,89} = 1$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus : db<sub>pembilang</sub> = n – 1 = 9–1= 8 (untuk varians terbesar)

db<sub>penyebut</sub> = n – 1 = 9–1 = 8 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan ( ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 3,44$

Kriteria pengujian :

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1 < 3,44$  maka varians – varians adalah homogen.

## 2) Uji Homogenitas Kelompok Sedang

Hasil uji homogenitas kelompok tinggi dapat dilihat pada Lampiran J<sub>2</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.5. Uji Homogenitas Kelompok Sedang**

Nilai Varians Sampel	Jenis Variabel: Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	4,69	4,69
N	8	8

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{4,69}{4,69} = 1$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus :  $db_{\text{pembilang}} = n - 1 = 8 - 1 = 7$  (untuk varians terbesar)

$$db_{\text{penyebut}} = n - 1 = 8 - 1 = 7 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 3,79$

Kriteria pengujian :

Jika :  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , tidak homogen

Jika :  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , homogen

Ternyata  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , atau  $1 < 3,79$  maka varians – varians adalah homogen.

### 3) Uji Homogenitas Kelompok Rendah

Hasil uji homogenitas kelompok Rendah dapat dilihat pada Lampiran

J<sub>3</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.6. Uji Homogenitas Kelompok Rendah**

Nilai Varians Sampel	Jenis Variabel: Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	36,81	20,14
N	6	6

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{36,81}{20,14} = 1,83$$

Bandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan  $F_{\text{tabel}}$

Dengan rumus :  $db_{\text{pembilang}} = n - 1 = 6 - 1 = 5$  (untuk varians terbesar)

$$db_{\text{penyebut}} = n - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 5,05$

Kriteria pengujian :

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,83 < 5,05$  maka varians – varians adalah homogen.

## b. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas data nilai hasil belajar matematika dapat dilihat pada Lampiran K dan terangkum sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas Kelompok Tinggi

Hasil uji normalitas kelompok tinggi dapat dilihat pada Lampiran K<sub>1</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.7. Uji Normalitas Kelompok Tinggi**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	3,55	11,07	Normal
Kontrol	13,83	18,31	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 3,55 sedangkan untuk nilai  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 13,83. Harga  $X^2_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% adalah 11,07 untuk kelas eksperimen dan 18,31 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika :  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , Distribusi data Tidak Normal

Jika :  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , Distribusi data Normal

Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2) Uji Normalitas Kelompok Sedang

Hasil uji normalitas kelompok sedang dapat dilihat pada Lampiran K<sub>2</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.8. Uji Normalitas Kelompok Sedang**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	16,51	18,31	Normal
Kontrol	9,00	11,07	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 16,51 sedangkan untuk nilai  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 9,00. Harga  $X^2_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% adalah 18,31 untuk kelas eksperimen dan 11,07 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika :  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , Distribusi data Tidak Normal

Jika :  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , Distribusi data Normal

Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 3) Uji Normalitas Kelompok Rendah

Hasil uji normalitas kelompok rendah dapat dilihat pada Lampiran K<sub>3</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.9. Uji Normalitas Kelompok Rendah**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	13,99	19,68	Normal
Kontrol	5,48	11,07	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 13,99 sedangkan untuk nilai  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 5,48.

kontrol sebesar 5,48. Harga  $X^2_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% adalah 19,68 untuk kelas eksperimen dan 11,07 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika :  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , Distribusi data Tidak Normal

Jika :  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , Distribusi data Normal

Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### c. Hasil Uji Hipotesis

Uji tes “t” dapat dilihat pada Lampiran L dan terangkum sebagai berikut:

#### 1) Tes “t” Untuk Kelompok Tinggi

Hasil perhitungan uji tes “t” kelompok tinggi dapat dilihat pada Lampiran L<sub>1</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.10. Tes “t” Kelompok Tinggi**

Tabel IV.10. Tes “t” Kelompok Tinggi		Tabel IV.10. Tes “t” Kelompok Tinggi		Keterangan
$t_{hitung}$	$-t_{\alpha}$	$t_{tabel} 5\%$	$t_{tabel} 5\%$	
3,048		-2,12	2,12	sterangai Ho ditolak

Dengan  $t_o = 3,048$  berarti besar  $t_o$  dibandingkan  $t_t$  pada taraf signifikan 5% adalah  $-2,12 < 3,048 > 2,12$ . Selain itu, adanya perbedaan mean antara kedua variabel yaitu kelas tindakan untuk kelompok tinggi yang menggunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI adalah 93,333 dan kelas kontrol kelompok tinggi yang menggunakan Pendekatan ATI adalah 82,222.

## 2) Tes “t” Untuk Kelompok Sedang

Hasil perhitungan uji tes “t” kelompok sedang dapat dilihat pada Lampiran L<sub>2</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.11. Tes “t” Kelompok Sedang**

Tabel IV.11. Tes “t” Kelompok Sedang		Tabel IV.11. Tes “t” Kelompok Sedang		Keterangan
$t_{hitung}$	$-t_{ta}$	$t_{tabel\ 5\%}$	$t_{tabel\ 5\%}$	
3,042		- 2,14	2,14	Keterangan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak

Dengan  $t_0 = 3,048$  berarti besar  $t_0$  dibandingkan  $t_t$  pada taraf signifikan 5% adalah  $-2,14 < 3,042 > 2,14$ . Selain itu, adanya perbedaan mean antara kedua variabel yaitu kelas tindakan untuk kelompok sedang yang menggunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI adalah 84,375 dan kelas kontrol kelompok sedang yang menggunakan Pendekatan ATI adalah 70,625.

## 3) Tes “t” Untuk Kelompok Rendah

Hasil perhitungan uji tes “t” kelompok rendah dapat dilihat pada Lampiran L<sub>3</sub> dan terangkum pada tabel berikut:

**Tabel IV.12. Tes “t” Kelompok Rendah**

Tabel IV.12. Tes “t” Kelompok Rendah		Tabel IV.12. Tes “t” Kelompok Rendah		Keterangan
$t_{hitung}$	$-t_{ta}$	$t_{tabel\ 5\%}$	$t_{tabel\ 5\%}$	
3,713		-2,23	2,23	Keterangan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak

Dengan  $t_0 = 3,713$  berarti besar  $t_0$  dibandingkan  $t_t$  pada taraf signifikan 5% adalah  $-2,23 < 3,713 > 2,23$ . Selain itu, adanya perbedaan mean antara kedua variabel yaitu kelas tindakan untuk kelompok rendah yang menggunakan Model ATI dalam Pendekatan ATI adalah 80,833 dan kelas kontrol kelompok rendah yang menggunakan Pendekatan ATI adalah 61,667.



Dengan demikian, dari ketiga kelompok belajar siswa dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti adanya perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan Model PBI dalam Pendekatan ATI dengan siswa yang belajar menggunakan Pendekatan ATI. Adanya perbedaan menunjukkan bahwa model PBI dalam pendekatan ATI berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Selain itu, Perbedaan mean kedua variabel juga menunjukkan kelas tindakan (Model PBI dalam Pendekatan ATI) lebih tinggi dari kelas kontrol (Pendekatan ATI).

## **2. Besar Pengaruh model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap Hasil Belajar**

### **a. Kelompok Tinggi**

$$r^2 = \frac{3,048^2}{3,048^2 + 18 - 2}$$

$$r^2 = \frac{9,2903}{9,2903 + 16}$$

$$r^2 = \frac{9,2903}{25,2903}$$

$$r^2 = 0,3673$$

$$K_p = 0,3673 \times 100\%$$

$$K_p = 36,73\%$$

### **b. Kelompok Sedang**

$$r^2 = \frac{3,042^2}{3,042^2 + 14 - 2}$$

$$r^2 = \frac{9,2538}{9,2538 + 12}$$

$$r^2 = \frac{9,2538}{21,2538}$$

$$r^2 = 0,4354$$

$$K_p = 0,4354 \times 100\%$$

$$K_p = 43,54\%$$

**c. Kelompok Rendah**

$$r^2 = \frac{3,713^2}{3,713^2 + 12 - 2}$$

$$r^2 = \frac{13,7864}{13,7864 + 10}$$

$$r^2 = \frac{13,7864}{23,7864}$$

$$r^2 = 0,5796$$

$$K_p = 0,5796 \times 100\%$$

$$K_p = 57,96\%$$

**D. Pembahasan**

**1. Pengaruh Model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap Hasil Belajar**

**Matematika Siswa.**

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan perbedaan mean menunjukkan hasil belajar kelas yang menggunakan Model PBI dalam Pendekatan ATI lebih tinggi dari mean hasil belajar kelas siswa yang

menggunakan Pendekatan ATI. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Model PBI dalam Pendekatan ATI dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif karena adanya perbedaan hasil belajar matematika dimana hasil belajar kelas tindakan lebih tinggi dari kelas kontrol. Sebagaimana yang dikatakan sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.<sup>2</sup> Selain itu, kalau terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Dengan demikian, hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yaitu ada pengaruh penerapan Model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa.

## **2. Besar Pengaruh Model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.**

Model PBI dalam pendekatan ATI memberikan sumbangan positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah, model PBI dalam pendekatan ATI secara berturut-turut memberikan pengaruh sebesar 36,73% ; 43,54% ; 57,96%. Dengan demikian dapat disimpulkan, model PBI dalam pendekatan ATI lebih berpengaruh pada siswa kelompok rendah dibandingkan pada siswa kelompok sedang dan tinggi.

---

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, ( Bandung: Alfabeta, 2010 ), h. 159.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh Model PBI dalam Pendekatan ATI terhadap hasil belajar matematika siswa .
2. Model PBI dalam pendekatan ATI memberikan sumbangan terhadap hasil belajar kelompok tinggi, sedang dan rendah secara berturut-turut 36,73% ; 43,54% ; 57,96%. Dengan demikian, model PBI dalam pendekatan ATI lebih berpengaruh pada siswa kelompok rendah dibandingkan pada siswa kelompok sedang dan tinggi.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan Model PBI dalam Pendekatan ATI dalam pembelajaran matematika.

1. Guru harus teliti dan cermat dalam menentukan kelompok tinggi, sedang dan rendah, agar pembelajaran berlangsung dengan baik.
2. Sehubung materi PBI menghadirkan masalah nyata dalam konteks pembelajaran yang dilakukan, diharapkan kepada guru untuk dapat membuat materi yang lebih berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.
3. Berhubung penelitian ini hanya dilakukan pada materi SPLDV, peneliti menyarankan supaya dilakukan pada materi matematika yang lain.

4. Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti terhadap dua buah sampel, bagi yang melakukan penelitian eksperimen berikutnya supaya memilih sampel dari semua populasi.
5. Pada waktu tes IQ, para guru yang ingin menerapkan pendekatan ATI hendaklah bisa mengontrol agar siswa bisa bekerja sendiri tidak nyontek sehingga hasil IQ betul-betul kemampuan mereka.
6. Untuk menunjang keberhasilan implementasi model PBI pada siswa yang mempunyai IQ homogen diperlukan bahan ajar yang menarik. Dalam pembuatan modul, guru harus mendesain secara baik agar siswa dapat memahami modul dengan mudah dan tidak terjadi kesalahpahaman konsep sehingga pembelajaran modul dengan penerapan PBI dapat dicapai dengan baik. Sedangkan untuk LKS hendaklah berisikan petunjuk-petunjuk yang jelas sehingga siswa lebih mudah memahami materi tersebut. Modul dan LKS hendaklah berisi permasalahan kontekstual yang merupakan syarat awal yang harus dipenuhi sebagai pembuka belajar atau stimulus awal dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan
7. Dalam melaksanakan pendekatan ATI diperlukan dua ruang belajar, satu untuk kelompok tinggi dan satu ruang belajar untuk kelompok sedang dan rendah. Jadi, guru harus menyediakan ruang belajar yang kondusif, terutama untuk kelompok tinggi karena kelompok tinggi memerlukan kenyamanan untuk belajar secara mandiri.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asbi Arif. 2005. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pendekatan ATI di MTs Darel Hikmah Pekanbaru*.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Depdiknas
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hartono. 2010. *Analisis Item Instrumen, Analisis Tes Hasil Belajar dan Instrumen Penelitian*. Bandung: Zanafa Publishing.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Nusa Media
- \_\_\_\_\_. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Mudjiono, Dimiyati. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuridin, Syafruddin. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Ciputat: Quantum Teaching
- Riduan. 2008. *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru : Suska Press
- Sadiman, Arif. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarata: Raja Grafindo persada.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito

- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sudijona, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Syah, Muhibin. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Uno, Hamzah B. 2008. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulius, Slamet. 2008. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Surakarta: UNS Press.